

# PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET

Patentavdelningen

## Intyg Certificate



Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

(71) Sökande                      Siemens-Elema AB, Solna SE  
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer    0203428-8  
Patent application number

(86) Ingivningsdatum                      2002-11-20  
Date of filing

Stockholm, 2003-08-25

För Patent- och registreringsverket  
For the Patent- and Registration Office

  
Hjärdís Segerlund

Avgift  
Fee                      170:-

## Beskrivning

## Anordning för passiv gassampling

- 5 Föreliggande uppfinning avser en anordning för passiv gassampling enligt ingressen till krav 1.

10 I andningssystem såsom ventilatorer och narkosapparater analyseras andningsgasen regelbundet. Detta kan ske direkt i huvudflödet (med så kallade mainstream-analysator) eller genom att avleda ett gassampel till en mätkammare (så kallad sidestream-analysator).

- 15 Avledandet av gassamplet kan ske aktivt medelst en pump eller motsvarande eller passivt, exempelvis genom att skapa en tryckvariation över mätkammarens inlopp och utlopp. Ett exempel på det senare finns beskrivet i US 6,450,968.

- 20 Ett syfte med föreliggande uppfinning är att frambringa en alternativ utformning av en anordning för passiv gassampling.

Detta syfte ernås i enlighet med uppfinningen genom att anordningen enligt ovan är utformad såsom framgår av den kännetecknande delen till kravet 1.

25

- Med en venturi-dysa i ett rör kan tryckskillnader utmed en relativt kort sträcka genereras. Denna tryckskillnad kan utnyttjas för att passivt leda ett gassampel genom en första port till en mätkammare. Samtidigt kan ett tidigare gassampel 30 ledas från mätkammaren via en andra port tillbaka till röret.

I anslutning till figurerna nedan kommer utföringsexempel av en anordning enligt uppfinningen beskrivas närmare. Härvid visar

- 35 FIG. 1 ett första utföringsexempel av en anordning enligt uppfinningen, och

FIG. 2 ett andra utföringsexempel av en anordning enligt uppfinningen.

Ett första utföringsexempel av en anordning 2 enligt uppfinningen visas i FIG. 1. Anordningen 2 innefattar ett rör 4 genom vilket en andningsgas kan strömma (det är irrelevant om det är ett inspirationsflöde eller ett exspirationsflöde). Från den strömmande andningsgasen kan ett gassampel överföras passivt till en mätkammare 6 för analys. Analysen kan tillgå på vilket känt sätt som helst, t ex optiskt, akustiskt eller elektrokemiskt.

För att skapa ett passivt samplingsflöde till mätkammaren 6 är en venturi-dysa 8 anordnad i röret 4. En första port 10 och en andra port 12, båda anslutna till mätkammaren 6 är anordnade i röret 4 så att de tryckvariationer som venturi-dysan 8 ger upphov till utnyttjas optimalt för att erhålla samplingsflödet in genom den första porten 10 till mätkammaren 6. Tidigare sampel kommer samtidigt föras ut från mätkammaren 6 genom den andra porten 12 tillbaka till den strömmande andningsgasen i röret 4.

Gassampelen i mätkammaren 6 kommer i princip att bytas ut en gång varje andningscykel, under inspiration eller expiration. Analysen i mätkammaren 6 kan ske kontinuerligt när ett nytt gassampel flödar in i mätkammaren 6 eller under den paus som uppstår när byte av sampel inte äger rum (expiration eller inspiration).

En variant visas i FIG. 2 där en anordning 14 enligt uppfinningen omfattar ett rör 16, en mätkammare 18, en venturi-dysa 20, en första port 22 och en andra port 24.

Skillnaden är i princip att i anordningen 14 enligt det andra utföringsexemplet så utgörs portarna 22, 24 i princip av hål i röret 16 som mynnar strategiskt för att utnyttja tryckvariationerna genererade av venturi-dysan.

## Krav

1. Anordning (2; 14) för passiv gassampling av en andningsgas i ett andningssystem, kännetecknad av att
- 5 anordningen (2; 14) innefattar ett rör (4; 16) med en venturi-dysa (8; 20) för att i beroende av ett flöde av andningsgas i röret (4; 16) passivt generera tryckvariationer i röret (4; 16) samt en första port (10; 22) och en andra port (12; 24) utmynnande i röret (4; 16) och anslutna till en
- 10 mätkammare, varvid den första porten (10; 22) och den andra porten (12; 24) är så anordnade i relation till venturi-dysan (8; 20) att tryckvariationerna framtvingar ett flöde av andningsgas genom den första porten (10; 22), till en mätkammare (6; 18) och ut genom den andra porten (12; 24).

15

## Sammandrag

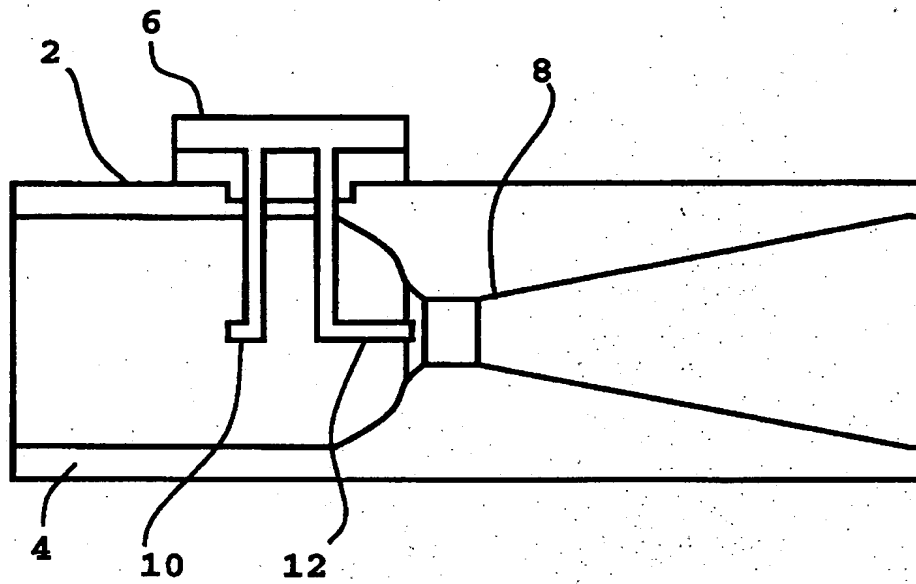
## Anordning för passiv gassampling

- 5 Anordning (2) för passiv gassampling av en andningsgas i ett andningssystem beskrivs. Anordningen (2) innefattar ett rör (4) med en venturi-dysa (8) för att i beroende av ett flöde av andningsgas i röret (4) passivt generera tryckvariationer i röret (4) samt en första port (10) och en andra port (12) utmynnande i röret (4) och anslutna till en mätkammare, 10 varvid den första porten (10) och den andra porten (12) är så anordnade i relation till venturi-dysan (8) att tryckvariationerna framtvingar ett flöde av andningsgas genom den första porten (10), till en mätkammare (6) och ut genom 15 den andra porten (12).

FIG. 1

1/1

**FIG. 1**



**FIG. 2**

